MANUAL DE USUARIO

GPRSBee

MCI-MA-1026 | REV. 1.1

Ingeniería MCI Ltda.

Luis Thayer Ojeda 0115 of. 1105, Providencia, Santiago, Chile.

+56 2 23339579 | www.olimex.cl | info@olimex.cl

Ingeniería MCI Ltda.

Luis Thayer Ojeda 0115 Oficina 1105
Providencia, Santiago, Chile

www.olimex.cl
info@olimex.cl

Tel: +56 2 23339579
Fax: +56 2 23350589

® MCI Ltda. 2014

Atención: *cambios y modificaciones hechas en el dispositivo, no autorizados expresamente por MCI, anularán su garantía.*

Código Manual: MCI–MA-1026

CONTENIDO

CONTENIDO 3
INTRODUCCIÓN 4
DEFINICIONES 4
CARACTERÍSTICAS GENERALES 4
PARTES DEL DISPOSITIVO 5
CONFIGURACIÓN DEL DISPOSITIVO 6
EJEMPLO 1 (GPRS) 6
EJEMPLO 2 (SMS) 10
CARACTERÍSTICAS ELECÉCTRICAS 11
CARACTERÍSTICAS MECÁNICA 11
MAPA DE PUERTOS 12
HISTORIA DEL DOCUMENTO 12

INTRODUCCIÓN

Ahora puedes entregar conectividad GPRS y GSM a tus proyectos electrónicos de forma fácil y sencilla gracias a la GPRSBee, que posee un formato físico XBee.
Esta tarjeta cumple con la función de pasar desde una comunicación serial a GPRS, usando los mismo pines (2 y 3) de los XBee para esta función, pudiendo usar las distintas tarjetas que usen este formato físico, como por ejemplo un Arduino + XBee Shield o la XBee IO Pro.

DEFINICIONES

GSM: Global System for Mobile communications. Sistema global para comunicaciones móviles.
GPRS: General Packet Radio Service. Extensión al servicio GSM para el envío de paquetes.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

El GPRSbee principalmente entrega la alimentación y el hardware adecuado al módem Quectel M95 y adapta los pines haciéndolo compatible con XBee en modo comunicación serial.

Algunas características específicas para éste dispositivo son:

- Compatible con formato XBee para comunicación serial
- Conector para antena SMA
- Socket para tarjeta SIM

PARTES DEL DISPOSITIVO

Descripción de configuraciones accesibles al usuario. Detalle modos disponibles por cada configuración:

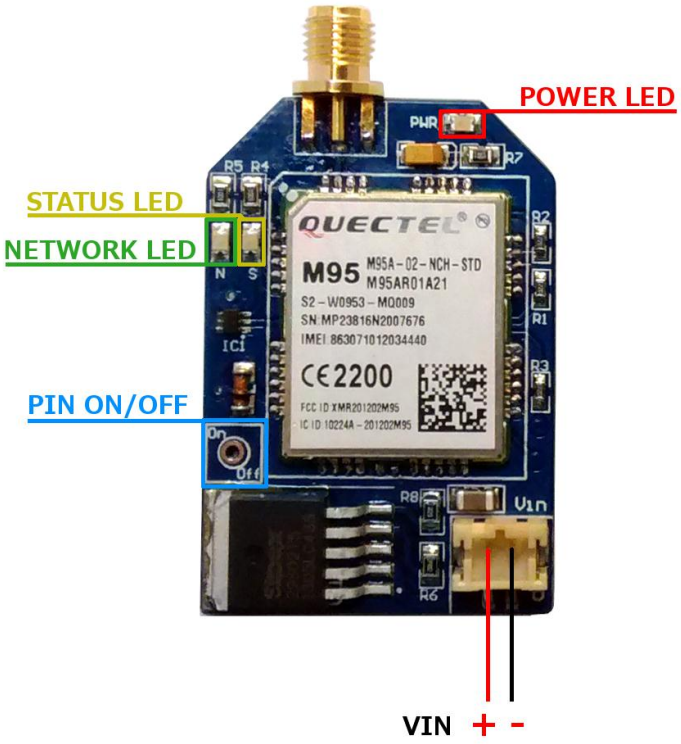

Figura 1

- **POWER LED:** indicador de alimentación.
- **STATUS LED:** indicador de Status del modem M95.
- **NETWORK LED:** indicador de la conexión de red.
- **PIN ON/OFF**: pin de Encendido/Apagado.
- **VIN:** conector JST para alimentación de 5 [VDC].
- **SOCKET SIM CAR:** en la parte posterior se encuentra el socket para instalar la tarjeta SIM.

Precaución: aseguré la correcta polaridad antes de energizar el módulo.

CONFIGURACIÓN DEL DISPOSITIVO

Si deseas configurar este módulo de forma manual puedes usar la tarjeta XBee Explorer USB (MCI-WIR-00417) junto con la antena (MCI-WIR-00214) alimentando de forma externa la tarjeta (entre 5VDC y 7 VDC). A continuación se muestra cómo se realiza el montado.

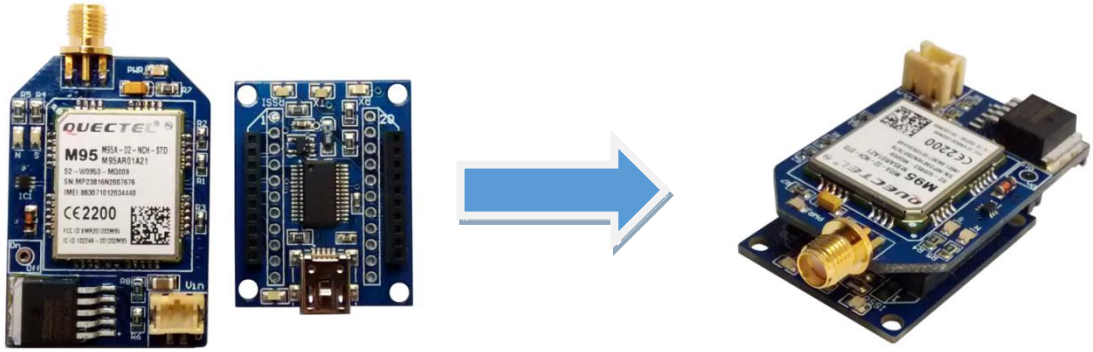

Figura 2

El Software X-CTU que pertenece a los módulos XBee le permite enviar comandos AT para configurar los módulos a través de la puerta serial (pestaña "Terminal"). El software Hercules es otro programa para realizar la configuración del GPRSBee a través de los comandos AT.

EJEMPLO 1 (GPRS)

Vamos a realizar un breve ejemplo donde se usará la XBee IO Pro (MCI-WIR-01026) junto con el módulo GPRSBee y un sensor de temperatura (MCI-SEN-01293). El código de ejemplo para cargar en la XBee IO Pro lo puede encontrar en la descripción del GPRSBee.

A continuación se presenta el esquema del sistema para controlar los relés de la tarjeta y también pedir el valor de temperatura a través de un computador de forma remota a través de internet.

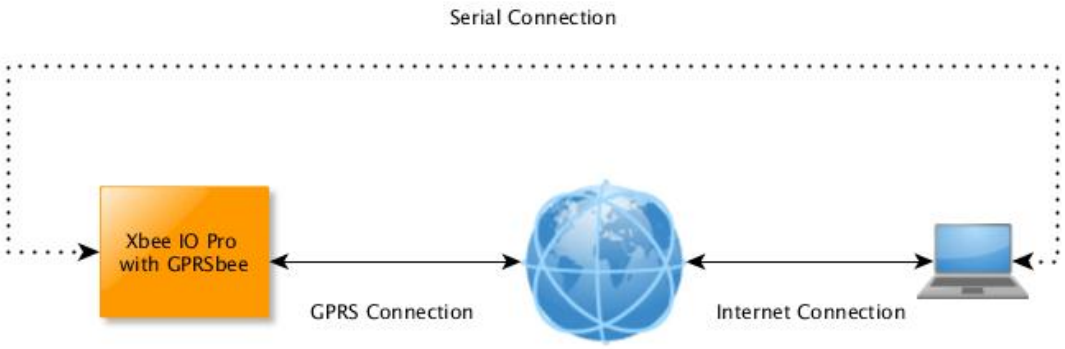

Figura 3

Nota: la conexión serie es sólo para depurar el proceso y puede ser eliminada una vez esté satisfecho con los resultados.

Para mayor información sobre el uso de la tarjeta XBee IO Pro puede acceder al manual aquí.

Inserte el módulo GPRSBee en la XBee IO Pro, conectando los pines de alimentación, On/Off y conecte el sensor de temperatura como se muestra en la siguiente imagen:

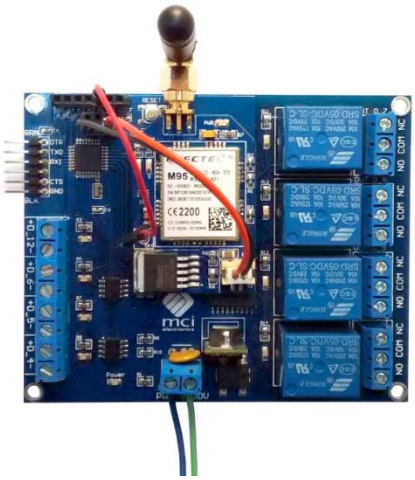

Figura 4

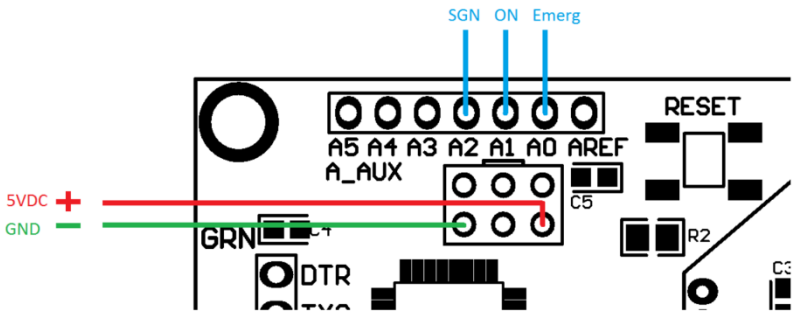

Figura 5

Descargamos el código llamado Xbee_IO_PRO_GPRSBeeTCP.ino que se encuentra en la descripción de este producto. Es necesario modificar los valores de IP y Port en el sketch Xbee_IO_PRO_GPRSBeeTCP.ino a los cuales requiere enviar la información de la XBee IO Pro + GPRSBee. Para este ejemplo se usó una tarjeta SIM de la empresa Movistar con un plan de datos habilitados, por lo tanto en caso de querer usar otra compañía se debe cambiar la APN en librería.

Cargue el código a la XBee IO Pro usando el FTDI Basic breakout (MCI-TDD- 00580), siempre alimentando la tarjeta con una fuente externa.

Luego de realizar esto, ejecutamos el programa Hercules (Hyperterminal) y nos dirigimos a la pestaña TCP Server, donde debe seleccionar el puerto de su configuración y presione Listen.

Luego de realizar esto ejecutamos el programa Hercules y nos dirigimos a la pestaña TCP Server, donde seleccionamos el puerto 5000 y presionamos Listen.

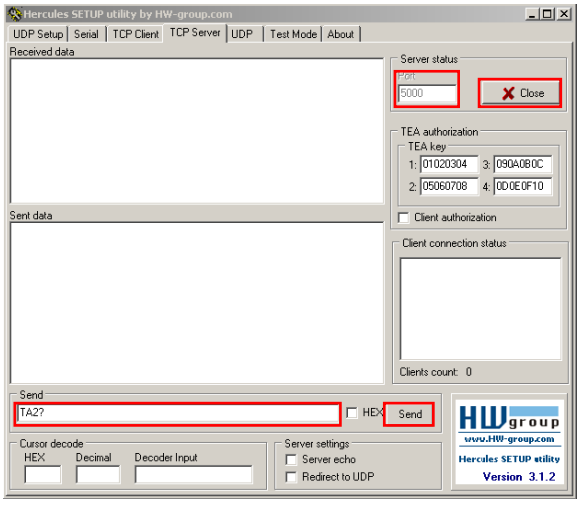

Figura 6

Insertamos el módulo GPRSBee a la XBee IO Pro como se muestra en la siguiente fotografía.

Espere un momento hasta que se conecte (aparecerá en el recuadro “Cliente connection status” el módulo conectado) para enviarle comandos pudiendo preguntar por la temperatura, encender o apagar los relés. Esto se realiza en el recuadro Send escribiendo uno de los comandos y luego presionamos botón Send.

A continuación se presenta la tabla con los comandos que le puedes enviar con su respectiva función.

Comando	Función
TA2?	*Consultar la temperatura al sensor conectado al puerto análogo A2*
a	*Relay_7 on*
b	*Relay_8 on*
c	*Relay_9 on*
d	*Relay_10 on*
e	*Relay_7 off*
f	*Relay_8 off*
g	*Relay_9 off*
h	*Relay_10 off*
i	*All relay on*
j	*All relay off*

Nota: Estos comandos pueden estar concatenados.

EJEMPLO 2 (SMS)

Vamos a realizar otro breve ejemplo donde se usará la XBee IO Pro (MCI-WIR-01026) junto con el módulo GPRSBee. El código de ejemplo para cargar en la XBee IO Pro lo puede encontrar en la descripción del GPRSBee.

A continuación se presenta el esquema del sistema para controlar los relés de la tarjeta a través de un celular de forma remota.

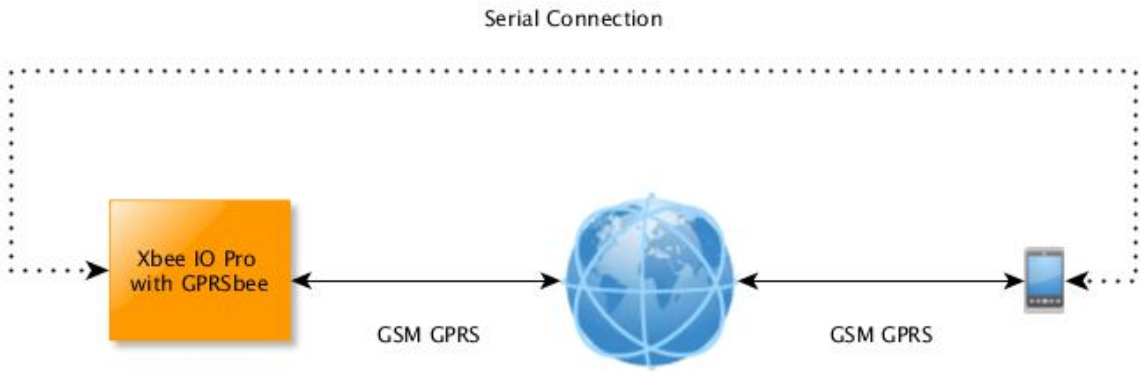

Figura 7

Nota: la conexión serie es sólo para depurar el proceso y puede ser eliminada una vez esté satisfecho con los resultados.

Para mayor información sobre el uso de la tarjeta XBee IO Pro puede acceder al manual aquí.

En el sketch llamado Xbee_IO_PRO_GPRSBeeSMS.ino es necesario configurar el valor de AUTHNUMBER al número de teléfono, desde el cual se enviará el mensaje realizando la consulta de temperatura, control de los relés, también se debe modificar a que número de celular se enviará la respuesta.

Cargamos el código a la XBee IO Pro usando el FTDI Basic breakout (MCI-TDD- 00580), siempre alimentando la tarjeta con una fuente externa.

Esperamos un momento hasta que se conecte para poder enviarle los comandos de encender y apagar los relés. Esto se realiza enviando un SMS al número de la tarjeta SIM, con el comando deseado (o una cadena de comandos).

A continuación se presenta la tabla con los comandos que le puedes enviar con su respectiva función.

Comando	Función
TA2?	*Consultar la temperatura al sensor conectado al puerto análogo A2*
a	*Relay_7 on*
b	*Relay_8 on*
c	*Relay_9 on*
d	*Relay_10 on*
e	*Relay_7 off*
f	*Relay_8 off*
g	*Relay_9 off*
h	*Relay_10 off*
i	*All relay on*
j	*All relay off*

Nota: Estos comandos pueden estar concatenados.

CARACTERÍSTICAS ELECÉCTRICAS

- Voltaje de alimentación 5 [VDC] a 7 [VDC]
- Consumo máximo de 1.6 [A]
- Consumo mínimo de 0.03 [A]

CARACTERÍSTICAS MECÁNICA

Dimensiones: 30.73 x 44.50 *[mm]*

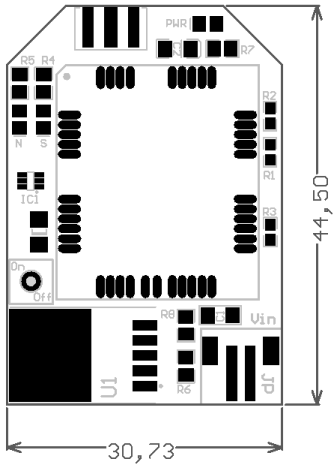

Figura 8

MAPA DE PUERTOS

Tabla con nombre de pines, número y función

Pin	Nombre
2	SERIAL RX
3	SERIAL TX
10	GND

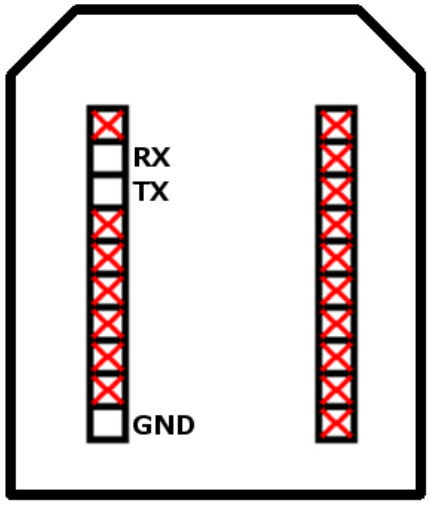

Figura 9, vista superior

HISTORIA DEL DOCUMENTO

Revisión	Fecha	Editado por	Descripción/Cambios
1.0	09 de Diciembre de 2013	Javier Galaz	Versión inicial del documento
1.1	09 de Junio de 2013	Diego Muñoz	Cambios en imágenes